Das menschliche Auge

in den verschiedenen Lebensperioden

und seine Pflege.

Populär-wissenschaftlicher Vortrag,

gehalten im Cyklus akademischer Vorträge

im Grossrathssaale in Bern

den 30. Januar 1877

von

Dr. **Emil Emmert,**

Docent der Augenheilkunde an der Universität Bern.

Bern.

Druck und Verlag von Jent & Reinert.

1877.

Inhaltsverzeichniss.

Hochverehrte Anwesende!

Wenn wir das menschliche Auge verfolgen von dem Momente seines sichtbaren Daseins an bis zu dem Augenblicke, in welchem es für das irdische Leben auf immer sich schliesst, so stellt sich heraus, dass dieses Organ in diesem mehr oder weniger weiten Zeitraume eine Reihe von Phasen durchläuft, welche ihm in gefahrbringender Weise in den Weg treten, welche es aber auch glücklich durchschiffen kann. Am Ende des Lebens und wir wollen einmal annehmen am Ende eines langen Lebens kann es im günstigsten Falle ziemlich ähnlich noch da sein, wie es in den ersten Jahren desselben gewesen ist. Vieles kann zu Erreichung dieses Zieles durch eine passende Pflege dieses werthvollen physikalischen Apparates gethan werden, manchem stehen wir jedoch leider machtlos gegenüber. Es könnte füglich und bis auf einen gewissen Grad mit Recht die Frage aufgeworfen werden: Bedarf denn das menschliche Auge einer Pflege, um es zu erhalten, sind wir denn so unvollkommen eingerichtet, so mangelhaft organisirt, dass dem Körper zu seiner Existenz selbst verholfen werden muss? Schon mancher Schlemmer hat sich darüber geärgert, dass die menschliche Creatur so unvollkommen sei, dass der Körper nicht Alles ertrage. Pflegen wir aber nicht auch unsere Zähne, unsere Haare? frage ich. Hierin sieht Niemand etwas Auffallendes und gewiss bereut oft Mancher, für die Pflege der Zähne und

Haare in früheren Jahren nicht mehr gethan zu haben als geschehen ist. Vielleicht auch würde der heutige Zuhörerkreis grösser sein, wenn es sich um die Besprechung eines der letztgenannten Kapitel gehandelt hätte, denn über das Auge hat man ja nachgerade schon viel gehört, so dass es scheinen könnte, es wäre viel Neues nicht mehr darüber zu bringen, während z. B. über Pflege der Haare und Zähne noch niemals ein Vortrag gehalten worden ist und es würde über diesen Gegenstand doch sicherlich viel Interessantes zu sagen sein.

Wenn ich es trotz dieser Bedenken gewagt habe, wieder einmal mit einigen Mittheilungen über das menschliche Auge vor ein grösseres Publikum zu treten, so mögen Sie dieses dadurch entschuldigen, dass ich versuchen werde, Sie heute auf ein Gebiet zu führen, auf welchem Sie, wenigstens durch öffentlichen Vortrag, so viel mir bekannt, noch wenig gehört haben; auf welchem ich allerdings durch Demonstrationen und Experimente nicht zu glänzen vermag, Ihnen auch nicht die unsterblichen Errungenschaften unserer Wissenschaft im Lichte der Begeisterung eines Schwärmers für dieselbe vorführen, wohl aber Einiges mittheilen kann, was vielleicht einmal von practischem Nutzen für Sie und Ihre Angehörigen sein und werden kann. Was ich Ihnen hier mittheile, ist nicht aus Schriften Anderer zusammengetragen, es sind Alles Dinge, über welche man erst dann mit Nutzen sprechen kann, wenn sie das Resultat sind eigener practischer Erfahrung.

Mein Vortrag soll sich nicht lediglich darauf beschränken, anzudeuten, wie wir unser Auge gebrauchen dürfen und was wir für dasselbe thun und was wir für dasselbe meiden sollen. Nein — ich werde die verschiedenen Phasen des Lebens durchgehen und Ihnen zu zeigen suchen, welchen Gefahren das menschliche Auge in verschiedenen Lebensperioden ausgesetzt ist und wie verschiedene Alter auch verschiedene natürliche und unnatürliche Veränderungen mit sich bringen und so zu sagen jedes Alter, wenigstens bis auf einen gewissen Grad, durch ihm eigenthümliche Veränderungen characterisirt ist, und schliesslich was dafür gethan werden kann, natürliche schadlos zu machen und



unnatürlichen aus dem Wege zu gehen und Gefahren zu vermeiden. Die Pflege des Auges begreift nicht nur die Pflege des gesunden Auges in dem Sinne, dass man das Auge, welches sich normal entwickelt hat, so normal wie möglich erhalten soll, sondern, dass schon die Angehörigen und dann der Betreffende selbst dafür sorge, dass dem Auge in keiner Weise ein Schaden geschehe.

Auf diesen Grundsätzen fussend, haben wir zu unterscheiden: Angeborene Fehler, mangelhafte Entwicklung, natürliche und unnatürliche (normale und anormale) Veränderungen, eigentliche Krankheiten und Gefahren, welchen das Auge zu jeder Lebenszeit ausgesetzt ist und welche zum Theil von Zufälligkeiten abhängen.

Als Perioden, welche im menschlichen Leben für das Auge eine gewisse Bedeutung haben, sind auseinanderzuhalten die ersten Tage des Daseins, das Kindesalter, die Schulzeit vom fünften, sechsten bis etwa zwanzigsten Jahre, die Zeit vom zwanzigsten bis fünfundvierzigsten Jahre und von da weg endlich bis zum Ende des Lebens.

Augenentzündung der Neugeborenen.

Wenn wir ein Blindeninstitut besuchen und die darin befindlichen Pfleglinge darüber befragen, wie lange sie blind seien, so sind wir überrascht, von Vielen zu hören, dass sie es seit ihren Kinderjahren seien, noch weit mehr aber zu hören, dass beinahe die Hälfte Aller behauptet, nie gesehen zu haben. Dieses letztere nicht in dem Sinne, als ob die Betreffenden schon blind auf die Welt gekommen wären, dieses ist glücklicher Weise ein sehr seltenes Vorkommniss, sondern in dem Sinne, dass in den ersten Tagen oder Wochen ihres irdischen Daseins sie blind geworden sind. In den ersten Tagen also des Sein's beginnt die Natur ihr Zerstörungswerk — dasjenige wieder zu Grunde zu richten, was sie soeben aufgebaut hat. Wenige Tage nachdem der Mensch das Licht der Welt erblickt hat, kann es ihm wieder zu ewiger Nacht werden. Würde er

zu dieser Zeit schon Bewusstsein haben, so könnte er erzählen, er habe gesehen, als er auf die Welt gekommen, nach circa drei Tagen aber hätten beide Augen oder im günstigeren Falle nur eines derselben sich entzündet und nach etwa drei oder vier Wochen sei er auf beiden Augen oder nur auf einem erblindet gewesen und noch Andere würden erzählen, sie hätten von dieser Zeit an auf beiden Augen oder wenigstens auf einem während ihres ganzen Lebens nicht mehr so scharf gesehen, wie zuvor.

Es werden Wenige, vielleicht Keine unter Ihnen sein, welche einst Zeugen waren eines solchen Vorganges. Nachdem die erste Freude der Eltern und Angehörigen vorüber, mit einem neuen Weltbürger beschenkt worden zu sein, welcher mit seinen dunklen runden Augen seine Umgebung entweder schon gemustert oder derselben vielleicht noch nicht das Vergnügen gemacht hat, sie, wenn auch bewusstlos, anzublicken, sondern die Augen noch geschlossen hält, welchem aber eine neugierige Grossmutter oder Hebamme oder Jemand Anderes die Lider geöffnet, um sich zu überzeugen, dass der kleine Mensch auch Augen hat, entzünden sich etwa am dritten Tage die Lider entweder beider Augen oder nur eines Auges, sie schwellen an, eine kleine Menge Eiter quillt aus der Lidspalte hervor, welche Menge jedoch sehr rasch zunimmt, so dass bereits nach fünf bis sechs Tagen und selbst wenn alle paar Minuten die Lidspalte geöffnet und der hervorquellende Eiter ausgewischt wird, doch immer und immer wieder eine grosse Menge desselben sich angesammelt hat.

Dieser scheinbar aus dem Auge tretende, in Wirklichkeit aber von der Innenfläche der Lider abgesonderte Eiter besitzt die Eigenschaft in hohem Grade ansteckend zu sein, so dass, wenn nur ein Auge erkrankt war, eine äusserst geringe Menge in das andere Auge überzufliessen braucht, oder es genügt, dass an einem Waschtuch eine geringe Menge solchen Eiters sich befinde und dass das noch gesunde Auge mit diesem Tuche ausgewaschen werde, damit nun plötzlich dieselbe Entzündung auch in diesem Auge zum Ausbruch komme. Nicht minder

gefährlich wie für den kleinen Patienten selbst, ist diese Eiterung für seine Umgebung, seien es Erwachsene oder seien es ebenfalls Kinder.

Nachdem eine so reichliche Absonderung eines gelben dicklichen Eiters bis zum achten, zehnten Tage, oft auch länger angehalten hat, nimmt sie ab und nach circa drei Wochen kann ein derartiger Process abgelaufen sein und das Kind entweder gar keinen Schaden davon getragen haben oder es haben sich auf dem einen oder dem andern Auge oder auf beiden mehr oder weniger grosse Flecke gebildet, welche zeitlebens bleiben können, oder das eine oder andere oder beide Augen sind gänzlich erblindet und schon in jungen Jahren sehen wir dann solche Unglückliche scheinbar glücklich in Blindeninstituten aufwachsen und mühsam mit Gehör und Tastgefühl erlernen, was Anderen mit Hülfe der Augen in viel kürzerer Zeit möglich geworden ist.

Wenn am dritten, vierten Tage des Lebens eine Entzündung, wie die eben besprochene, in mehr oder weniger hohem Grade ausbricht, dann sagen ältere Hebammen, es sei diese Entzündung die Folge eines Durchzug's, sie habe gar nichts zu bedeuten, sie könnten dieselbe sehr wohl selbst behandeln und es sei ganz überflüssig, einen Arzt herbeizurufen.

Schliesslich möchten Sie nun wohl, verehrte Anwesende, wissen, wodurch denn eine solche Entzündung schon am dritten, vierten Lebenstage veranlasst werden kann? Ueber dieses kann ich Ihnen heute nichts mittheilen. Demnächst werde ich auf wenigen Seiten einem grösseren Publikum, besonders für Mütter und solche, welche es werden wollen, Mittheilungen über dieses Kapitel zu machen suchen, denn ich bin der Ansicht, dass, wenn irgendwo öffentliche Belehrung von Nutzen sein kann, es hier ist und wenn durch dieselbe von hundert Blinden auch nur ein Einziger vom Blindwerden errettet werden könnte. Zudem ist diess eine Krankheit, welche nur in den seltensten Fällen zu Erblindung führt, wenn rechtzeitig das Richtige dafür gethan wird. Scrupulöse Reinlichkeit, zu welcher in erster Linie unermüdliches Auswischen des Auges, in den Tagen der

reichlichsten Absonderung selbst jede fünf bis zehn Minuten, gehört, sind die hauptsächlichste und in manchen Fällen geringeren Grades hinreichend wirksame Pflege, welche wir einem so erkrankten Auge angedeihen lassen können. Besser ist es, als für Blinde grosse Institute errichten zu müssen, man sorge rechtzeitig dafür, dass es möglichst wenig Blinde gebe. Damit werden Sie wohl Alle einverstanden sein. Es gehört auch zur Pflege des Auges, wenn wir thun, was in unserer Macht liegt, in einem gegebenen Falle von Krankheit dasselbe vor dem Untergange zu bewahren.

Physiologische Entwicklung des Kinderauges.

Bis zu Ende des ersten Lebensjahres sind Augenkrankheiten im Uebrigen verhältnissmässig selten. Das Kind hat in dieser Zeit sehen gelernt, denn auch das Sehen muss durch Uebung erlernt werden. Wie das Kind jeden Arm und Finger, jeden Fuss, die Zunge etc. zu gebrauchen lernen muss, so auch das Auge. In den ersten Wochen und Monaten fasst kein Kind irgend etwas scharf in's Auge, der Blick ist noch vague und ganz besonders für das Sehen in die Ferne, welches erst mit Ende etwa des zweiten Monats beginnt. Auch scheint die Empfindlichkeit für Licht bei Kindern noch bis zu zwei Jahren keine so grosse zu sein, wie bei Erwachsenen. Jeder Erwachsene wird geblendet, wenn er z. B. in die Flamme einer Kerze sehen soll, er vermeidet es, wenn er kann; ein Kind hingegen beweist im Gegentheil die grösste Freude, direct in's Licht, wenigstens in künstliches sehen zu können, ohne dass wir wahrnehmen, dass es davon geblendet werde. Es ist noch eine alte und verkehrte Sitte, einem Kinde in den ersten Tagen, selbst Wochen die Fenster zu verhängen und es so des Lichtes und der Luft, welche es gerade bedarf, zu berauben. Wie oft, wenn man zu kleinen Patienten dieser Art gerufen wird und darum bittet, die dunklen Fenstervorhänge etc. zu entfernen, fragt man uns ängstlich: »Thuet's ihm o nüt?«

Augenentzündungen des Kinderalters.

In den nun folgenden Jahren sind zwei Dinge auseinander zu halten — erstens die in dieser Lebensperiode vorzüglich vorkommenden Krankheiten und zweitens die Entwicklung des Auges, mit welcher ihrerseits wieder gewisse Abnormitäten in engstem Zusammenhange stehen.

Die Jahre vom ersten bis zehnten oder zwölften, manchmal noch später, characterisirt besonders das häufige Auftreten von Entzündungen, welchen eine mehr oder weniger schlechte Constitution, unreines oder scharfes Blut, wie der Laie sich auszudrücken pflegt, d. h. Scrophulosität zu Grunde liegt, ferner Entzündungen als Folge der gewöhnlichen Kinderkrankheiten, wie Masern, Scharlach u. s. w., auch die Blattern gehören hieher — gleich gefährlich für das jugendliche wie für das ältere Auge. Alle diese Entzündungen haben schon manches Kind, die Blattern auch schon manchen Erwachsenen den Blindeninstituten zugeführt. Häufiger allerdings als Erblindung ist das Zurückbleiben nur von Trübungen auf dem Auge, welche aber für das ganze Leben mangelhaftes Sehen hervorrufen und dadurch in hohem Grade die Carriere eines Menschen beeinflussen können. Ueber diese Erkrankungen ist nicht viel Anderes zu sagen, als dass durch Nachlässigkeit von Seite der Patienten oder vielmehr ihrer Angehörigen unendlich viel gesündigt wird, insofern sie in vielen solcher Fälle keine Hülfe für nothwendig erachten und meinen: «Wenn der Usschlag usegschwitzt isch, so werde d'Auge o ume bessere.»

Augenverletzungen im Kindesalter.

Diese Lebensperiode ist auch eine derjenigen, in welcher Verletzungen des Auges und zwar der schwersten Art vorzukommen pflegen. Kinder sind äusserst neugierige Menschen, sie greifen Alles an, spielen damit — die Natur hat dieses wohlweislich so eingerichtet, damit sie Alles kennen lernen; sie

wollen auch fortwährend unterhalten sein und zwar stets mit Neuem, da ihr Geist noch nicht im Stande ist, sich auf einen gewissen Gegenstand zu concentriren; man sucht in Folge dessen stets nach Neuem zu ihrer Unterhaltung, gestattet ihnen wohl auch allerhand, nur um Ruhe vor ihnen zu haben. Zugleich sind sie äusserst unfolgsam und ergreifen am Liebsten gerade dasjenige, mit dem man ihnen verbietet zu spielen. Wie sie neugierig und unfolgsam, sind sie im Allgemeinen auch ungeschickt. Wenn sie ein Messer, eine Gabel, eine Scheere oder Stricknadeln, Häckchen u. s. w. in die Hände bekommen, so geschieht es allzuleicht durch unvorsichtige Bewegungen oder wenn sie fallen, dass ein solches Instrument in's Auge dringt. Ein so verletztes Auge ist meist unrettbar verloren und es geht leider alljährlich eine verhältnissmässig grosse Zahl von Augen auf diese Weise zu Grunde.

Solche Verletzungen und Verluste eines Auges sind mit mehr oder weniger Leichtigkeit zu verhüten — das Wie, will ich Jedermann überlassen sich selbst zu beantworten.

Refractionsverhältnisse: Emmetropie, Myopie, Hypermetropie.

Von grosser Bedeutung für das ganze Leben ist hinsichtlich der Entwicklung des Auges der Zeitraum vom fünften, sechsten bis ungefähr zwanzigsten Jahre — eine critische Zeit, — in welcher das Auge werden muss, was es bleiben soll.

Drei Möglichkeiten sind hier denkbar und kommen auch wirklich vor.

Wenn man von Entwicklung des Auges spricht, so ist dieses in Betreff seiner Grössenverhältnisse gemeint und resultirt aus verschiedenen Grössenverhältnissen auch verschiedenes Sehen. In Beziehung auf letzteres unterscheidet man erstens Normalsichtigkeit, wenn auch dieser Ausdruck im wissenschaftlichen Sinne nicht ganz correct ist, zweitens Uebersichtigkeit und drittens Kurzsichtigkeit.

Ein normalsichtiges Auge ist ein solches Auge, welches ohne irgend welche Anstrengung, wenigstens bis ungefähr in's fünfundvierzigste Jahr deutlich in die Ferne und in die Nähe sieht und dessen Sehen durch keine Art von Brillen verschärft werden kann. Seine Form nähert sich beim Erwachsenen derjenigen einer Kugel und seine Grösse ist eine solche, dass es von vorn nach hinten etwas mehr als $^2/_3$ eines Schweizer Zolles oder circa 23 Millimeter misst. Jede Abweichung von dieser Form und Grösse bedingt auch ein verschiedenes Sehen und gehören eben Abweichungen in diesem Sinne leider nicht zu den Seltenheiten.

Man unterscheidet in dieser Hinsicht zu kurz gebliebene und zu lang gewordene Augen. Der erstere Fehler ist eine Hemmungsbildung des Augapfels, welcher meist nur in der Richtung von vorn nach hinten in seinem Wachsthum zurückgeblieben ist und es bedingt dieses die sogenannte Uebersichtigkeit.

Der zweite Fehler ist der gerade Gegensatz des vorigen — das Auge ist zu lang — mitunter eiförmig geworden und es bedingt dieses die Kurzsichtigkeit. Früher hatte man über diese Verhältnisse andere Ansichten, heute kann es sich jedoch nicht mehr um Ansichten handeln, heute wissen wir, dass sich Alles so verhält, wie ich eben besprochen habe.

Ein übersichtiges Auge kann, wie ein normalsichtiges, in die Ferne wie in die Nähe deutlich sehen, mit dem grossen Unterschiede aber, dass, während das normalsichtige dieses, wie wir gesehen haben, ohne jegliche Anstrengung kann, das übersichtige zum selben Zwecke mit einem sich in seinem Innern befindlichen Muskel — dem sogenannten Anpassungs- oder Accommodationsmuskel, welcher es jedem Auge ermöglicht, jeden Augenblick je nach seinem Willen in diese oder eine andere Entfernung zu sehen — fortwährend eine ganz übermässige Anstrengung machen muss, welche in der grossen Mehrzahl der Fälle damit endigt, dass ganz besonders beim Sehen in die Nähe rasch Ermüdung eintritt, — eine Erscheinung, welche der Laie als «Schwäche» bezeichnet —, das Betrachtete undeutlich wird, verschwimmt, «all's Ei's wird,» wie man sich auf Berner-

deutsch ausdrückt, am Morgen die Arbeit besser geht als gegen Abend, Anfangs der Woche besser als gegen ihr Ende, und selbst Kopfschmerzen auftreten. Eine Reihe von Erscheinungen wären noch zu nennen, doch mögen diese genügen, Ihnen einen Begriff von den hauptsächlichsten Symptomen dieses Fehlers zu geben.

Uebersichtigkeit nennt man diesen Fehler desshalb, weil Uebersichtige wegen des eigenthümlichen Baues ihres Auges im Stande wären, selbst solche Dinge noch zu sehen, welche, wenn dieses möglich wäre, sich jenseits der Unendlichkeit befinden würden. Eine mit dieser gleichwerthige Erscheinung ist die, dass sie selbst mit mehr oder weniger gewölbten, sogenannten Convexgläsern noch eben so deutlich, ja in vielen Fällen selbst deutlicher in die Ferne zu sehen vermögen als ohne Gläser, eine Eigenschaft und Eigenthümlichkeit, welche keinem andern Auge, weder dem normalsichtigen noch dem kurzsichtigen zukommt.

Das kurzsichtige, zu lange Auge endlich sieht weder wie ein normal-, noch wie ein übersichtiges. Es erkennt nichts, was in einer gewissen Entfernung liegt, deutlich und es ist diese Entfernung um so kürzer, je kurzsichtiger es ist.

Alle drei Zustände, welche man auch mit dem Namen Refractionsverhältnisse belegt, die Uebersichtigkeit und Kurzsichtigkeit auch als Refractions- oder als Formfehler des Auges bezeichnet hat, werden Sie häufig nicht mit deutschen, sondern mit griechischen Namen nennen hören und zwar:

Die Normalsichtigkeit als Emmetropie.

Die Normalsichtigen als Emmetrope, d. h. mit Augen im richtigen Maass.

Die Uebersichtigkeit als Hypermetropie.

Die Uebersichtigen als Hypermetrope, d. h. mit Augen, welche eigentlich noch über das Maass hinaussehen.

Die Kurzsichtigkeit als Myopie, und

Die Kurzsichtigen als Myope.

Letztere Bezeichnung datirt aus einer Zeit, in welcher man noch nicht wusste, worin das Eigenthümliche, die Ursache der Kurzsichtigkeit beruhe und man, um sie zu characterisiren, eine

Erscheinung wählte, welche bei Kurzsichtigen häufig beobachtet wird, nämlich die Lider zuzukneifen und zu blinzeln — so dass ein Myoper eigentlich ein Blinzelnder, oder die Augen Zukneifender genannt wird.

Bis zum fünften, sechsten Jahre ist jedes Auge normalsichtig oder, wie eigene Untersuchungen uns gelehrt haben, in sehr geringem Grade übersichtig, — diess letztere jedoch in einem Sinne, wie ich Ihnen hier nicht auseinandersetzen kann — jedenfalls so, dass niemals quälende Erscheinungen irgend welcher Art, wie die bei der Uebersichtigkeit genannten, dabei beobachtet werden. Dieses ist der, auch hinsichtlich der Vollkommenheit der Sehschärfe, dem denkbar idealsten Zustande des menschlichen Auges am Nächsten stehende, welcher während des ganzen Lebens bestehen bleiben sollte und im günstigsten Falle auch wirklich darin verbleiben kann.

Mit dem fünften, sechsten Jahre ist das menschliche Auge jedoch noch nicht ausgewachsen und ausser dem normalen bleiben ihm zwei andere anormale Wege einzuschlagen offen. Entweder bleibt das Auge in seinem Wachsthum zurück, was bis auf einen gewissen Grad auch schon vor dem fünften Jahre der Fall sein kann, wird in mehr oder weniger hohem Grade übersichtig und kann in mehr oder weniger hohem Grade die früher angeführten, zum Theil quälenden Erscheinungen von Ermüdung während seines ganzen Lebens zeigen oder — und hiezu scheint es in vielen Fällen eine fast unwiderstehliche Tendenz zu haben — es verlängert sich immer mehr und mehr und kann somit in wenigen Jahren nicht selten hohe und höchste Grade von Kurzsichtigkeit erreichen.

Bis zum zwölften, fünfzehnten Jahre werden die Fälle von Kurzsichtigkeit wirklich immer häufiger und nimmt die Kurzsichtigkeit Derjenigen, welche in diesem Alter kurzsichtig sind, fast constant zu; erst mit dem zwanzigsten Jahre etwa tritt ein Stillstand ein. Wer bis dahin nicht kurzsichtig geworden, wird es nun meist nicht mehr, auch bleibt die Kurzsichtigkeit in vielen Fällen mit dem zwanzigsten Jahre auf der Stufe stehen, welche sie erreicht hat, in anderen Fällen kann sie jedoch wäh-

rend des ganzen Lebens zunehmen — diese Fälle sind die gefährlichsten, sie sind es auch, welche am häufigsten zu einer bestimmten Art von Erblindung führen und jedenfalls fast ausnahmslos zu abnormer Abnahme der Sehschärfe in mehr oder weniger hohem Grade. Niemals nimmt die Kurzsichtigkeit ab — auch nicht, wie gehofft wird, in einem späteren Alter.

Die Kurzsichtigkeit ist nun aber, wie unser berühmter Physiologe Donders in Utrecht in seinem classischen, über Refractions- und Accommodationsanomalien erschienenen Werke schreibt, «ein krankes Auge» und die Zunahme der Kurzsichtigkeit «ist eine wahre Krankheit des Auges».

«Ich glaube,» sagt er an anderer Stelle, «dass die Myopie nicht in allen Ländern gleichmässig vorkomme. Sie ist hauptsächlich cultivirten Nationen eigen. Ich habe in den von mir bereisten Staaten Europa's, sowohl im gewöhnlichen Verkehr als auf Kliniken, nirgends eine verhältnissmässig so grosse Zahl von Myopen gefunden wie in Deutschland. Es wäre von grosser Wichtigkeit, genaue statistische Daten über die zu einer gewissen Zeit bei einer besonderen Classe von Menschen, z. B. von sämmtlichen Studenten einer Universität, vorkommenden Augenfehler zu besitzen, um dieselben mit den Ergebnissen wiederholter Untersuchungen in späteren Zeiten vergleichen zu können. Wenn nun auf diese Weise gefunden würde — und ich zweifle kaum, dass diess wirklich der Fall wäre — dass die Myopie in den gebildeten Volksclassen progressiv ist, so wäre diess ein sehr bedenkliches Symptom, und man müsste ernstlich auf Mittel bedacht sein, diesem Vorwärtsschreiten Einhalt zu thun. Denn der Myope ist nicht nur nicht in der Lage, seine bürgerlichen Pflichten vollständig zu erfüllen, er ist nicht nur in der Wahl seines Lebensberufes beschränkt, sondern er ist auch durch die höheren Grade seines Leidens Störungen des Sehvermögens ausgesetzt und mit unheilbarer Erblindung bedroht.»

Solche und ähnliche Aussprüche, im Jahre 1866 von einem Manne wie Donders gefällt und veröffentlicht, verbreiteten sich wie ein Lauffeuer durch Europa und erachtete es Jeder als seine Pflicht, den Ursachen der Kurzsichtigkeit sowohl

wie den Wegen, ihre Entstehung zu verhüten, auf die Spur zu kommen. Sie gaben zu einer grossen Zahl von Untersuchungen, besonders in Schulen, Veranlassung, so dass bis auf den heutigen Tag, einige frühere Untersuchungsreihen mit eingerechnet, bereits über 55,000 Personen in Lehranstalten hinsichtlich ihrer Refractionsverhältnisse geprüft worden sind. Aus den vorzüglichsten dieser Untersuchungen hat sich auf das Unzweifelhafteste ergeben, was ich Ihnen bereits früher als wirkliche Thatsachen mitzutheilen versucht habe, und hinsichtlich der Kurzsichtigkeit noch besonders, dass dieselbe von Classe zu Classe, von Schuljahr zu Schuljahr, von Lebensjahr zu Lebensjahr nach Häufigkeit und Grad zunimmt, so dass, während die unterste Classe einer Schule 100 % Normal- oder in geringem Grade Uebersichtige aufweist, die oberste und letzte Classe nach unsern eigenen Untersuchungen bis über 50 %, ja selbst über 70 % Kurzsichtige zählen kann.

So also kann sich das menschliche Auge im Zeitraum von 12—15 Jahren umwandeln, von einem gesunden, normalen, beinahe idealen Auge zu einem kranken, welches besonders in späteren Jahren selbst dem gänzlichen Untergange des Sehvermögens bis auf einen gewissen Grad ausgesetzt ist.

Am Schlechtesten sind in dieser Hinsicht höhere Lehranstalten, wie Gymnasien, am günstigsten Landschulen gestellt. Allerdings kommen hier einige Momente in Betracht, welche wir nicht unterlassen dürfen, zu besprechen.

Nachdem so überraschende und zugleich jedoch sehr ernste und zum Theil traurige Resultate durch Schuluntersuchungen zu Tage gefördert worden waren, legte sich Andern und legt sich sicherlich auch uns Allen unmittelbar die Frage vor, wie ist eine solche Umwandlung des menschlichen Auges in nur wenigen Jahren möglich, welches sind ihre Ursachen, welches aber eventuell auch die Mittel, ihnen aus dem Wege zu gehen.

Da diese gewaltigen Veränderungen des Auges gerade in die Jahre des Schulbesuches fallen, sich auch herausgestellt hat, dass städtische und höhere Lehranstalten einen weit höheren Procentsatz an Kurzsichtigen aufweisen als Landschulen, so lag

es sicherlich sehr nahe und selbst am Nächsten, an zwei Möglichkeiten zu denken, welche entweder jede für sich oder miteinander vereint auf ein solches Resultat bestimmend einwirken müssen.

Die eine ist die, dass die Länge der Zeit, welche in einer Schule zugebracht wird, schädlich wirken möchte, dass also in der Beschäftigung selbst und vielleicht in den Bedingungen, unter welchen diese Beschäftigung stattfindet und die bei längerem Schulbesuche, wie in höheren Anstalten, länger fortwirken als z. B. in Landschulen, ein Grund zu finden sei für die leichtere Entstehung einer abnormen Verlängerung des Augapfels, der Entstehung also der Kurzsichtigkeit.

Die andere Möglichkeit liegt nicht minder nahe, als die soeben besprochene. Es wird mehr oder weniger Ihnen Allen schon aufgefallen sein, wie häufig Kinder kurzsichtiger Eltern ebenfalls kurzsichtig sind.

Da wir nun wissen, dass in Städten und ganz besonders in den gebildeten Ständen es viel mehr Kurzsichtige gibt als unter der Landbevölkerung, so müssen nothwendiger Weise Stadtschulen von vielen Kindern besucht werden, deren Eltern kurzsichtig sind, während in Landschulen viel seltener Kinder zu finden sein werden, bei deren Eltern dieses der Fall ist. Es müssen folglich aus diesem Grunde in Stadtschulen mehr Kurzsichtige gefunden werden, weil viele ihre Kurzsichtigkeit geerbt haben werden von Vater oder Mutter oder von beiden zusammen oder auch von ihren Grosseltern, was nicht selten vorkommt, mit Ueberspringen der zwischenliegenden Generation, der Eltern.

Beschäftigung also und Erblichkeit scheinen daher nach den bis dahin gemachten Erfahrungen diejenigen Factoren zu sein, welche vor allen anderen am Häufigsten Veranlassung zur Entstehung von Kurzsichtigkeit geben können.

Es ist bis auf einen gewissen Grad zu bedauern, dass solche die Ursachen sind für abnorme Verlängerung des Augapfels. Denn es wird sich Jedermann sagen — diese sind nicht zu beseitigen. Gelernt muss werden, die Schulen sind nicht zu vermeiden, ohne Beschäftigung kann der Mensch nicht sein, im

Nichtslernen und Nichtswissen kann er nicht aufwachsen und ohne Wissen kann er nichts werden und ebenso kann sicherlich nicht vermieden werden, dass Kinder die Eigenschaften ihrer Eltern oder Grosseltern erben — also stehen wir den beiden hauptsächlichsten Entstehungsursachen der Kurzsichtigkeit so zu sagen machtlos gegenüber.

Dieses ist der Schluss, welcher auf den ersten Anblick gezogen werden und uns veranlassen könnte, die Hände in den Schooss zu legen.

So einfach dürfen wir jedoch die Augen der aufblühenden Jugend ihrem Schicksal nicht preisgeben. Wenn wir die hauptsächlichsten veranlassenden Momente der Kurzsichtigkeit — Beschäftigung und Erblichkeit — nicht zu beseitigen im Stande sind, so bleibt es jedenfalls unsere Aufgabe, Mittel und Wege zu ersinnen, beide wenigstens so unschädlich zu machen, als überhaupt in unsern Kräften und im Bereiche der Möglichkeit liegt.

Und dieses ist einzig dadurch zu erreichen, dass wir Alle — Publikum, Lehrer, Behörden u. A. — dazu mithelfen und besonders in Schulen, in welchen, wie wir gesehen haben, die für die Entstehung der Kurzsichtigkeit gefährlichste Lebensperiode grossentheils zugebracht wird, alle nur denkbaren Schädlichkeiten zu vermeiden suchen sollen, welche eine in der Anlage nicht vererbte Kurzsichtigkeit entstehen und eine in der Anlage vererbte und vielleicht trotz aller Vorsichtsmassregeln doch auftretende Kurzsichtigkeit zu hohen und höchsten Graden gedeihen lassen könnten.

Es ist auf das Unzweifelhafteste bewiesen, dass es bei der Beschäftigung — häuslicher sowohl wie solcher in den Schulen — hauptsächlich zwei Arten von Schädlichkeiten gibt, welche das Auge im höchsten Grade beeinflussen.

Es sind diess erstens alle diejenigen Momente, welche das Auge zwingen, sich anstrengen zu müssen, um Gegenstände nur von gewöhnlicher Grösse erkennen zu können und zweitens alle diejenigen, welche Veranlassung geben zu Blutandrang nach Kopf und Auge.

Zu den schädlichen Momenten der ersten Kategorie, welche das Auge zwingen sich anzustrengen, gehören vorzüglich mangelhafte, künstliche und natürliche Beleuchtung, schlechter und zu kleiner Druck, blasse Tinte, gleichartige Arbeit während mehrerer Stunden hintereinander, wie Lesen, Schreiben, Nähen, ohne Abwechslung und Unterbrechung, Aufgaben, welche das Auge zwingen, bis tief in die Nacht noch sehen zu müssen, mangelhafte Uebung oder gänzliches Unterlassen das Auge öfter auch in die Ferne sehen zu lassen.

Zu den schädlichen Momenten der zweiten Kategorie, welche Blutandrang nach Kopf und Auge veranlassen, gehören erstens beinahe alle diejenigen der ersten Kategorie, insofern sie den Träger des Auges zwingen, sich der Arbeit so zu nähern, bis er sie erkennt und sich in Folge dessen vornüberzubeugen, zweitens Schultische und Schulbänke, welche so construirt sind, dass eine aufrechte oder nahezu aufrechte Haltung unmöglich ist und drittens endlich Kleidungsstücke, welche die freie Circulation des Blutes zwischen Brust und Kopf, d. h. am Halse behindern.

Allen diesen Momenten ist abzuhelfen, alle diese Schädlichkeiten sind zu beseitigen und wenn wir auch durchaus nicht glauben, dass mit ihrer Beseitigung die Kurzsichtigkeit überhaupt verbannt werden könne, so sind wir doch, gestützt auf die vielfachen Erfahrungen, welche in dieser Hinsicht gemacht worden sind, vollkommen überzeugt, dass dieselbe viel seltener werden und weit weniger hohe Grade erreichen wird.

Nachdem ich nun versucht habe, Ihnen eine Idee zu geben von der Entwicklung des Auges und den Veränderungen, welche es in dem Zeitraum vom fünften oder sechsten Jahre bis zum zwanzigsten eingehen kann, Ihnen auch Andeutungen gemacht habe über die Ursachen abnormer Entwicklung und über die Mittel und Wege, auf welchen diese in ihren Wirkungen mehr oder weniger herabgesetzt werden können, bleibt mir nur Weniges noch zu sagen übrig, was sich auf die Art und Weise und die Mittel bezieht, wie und womit wir im Stande sind, abnorme Zustände zwar nicht zu heilen, jedoch durch gewisse Hülfsmittel

so zu verändern, dass das Sehen ziemlich ähnlich wird demjenigen eines Auges, welches gebaut ist wie es soll.

Gegen das Zukleinbleiben des Auges können wir nichts thun, gegen das Zulang- oder Kurzsichtigwerden sollen wir, wie wir gesehen haben, Alles versuchen, was als ausführbar von uns angedeutet worden ist.

Brillen.

Länger können wir ein Auge nicht machen als es ist und kürzer als es geworden ebenfalls nicht. Dagegen können wir zu bedeutende Kürze wie auch zu bedeutende Länge corrigiren durch Brillen, so dass beiden ein Sehen verschafft wird, wie wenn es diese Fehler nicht hätte.

Die Uebersichtigkeit muss corrigirt werden, die Kurzsichtigkeit kann corrigirt werden, darf es aber nicht immer.

Wer das Interesse seines Auges will und es unter Bedingungen setzen, unter welchen es durch unnatürliche Ueberanstrengung sich nicht verderben kann, der muss, wenn es übersichtig, sich entschliessen eine Brille zu tragen, für die Ferne sowohl wie für die Nähe, während seines ganzen Lebens.

Wer dagegen kurzsichtig, darf nur in beschränktem Maasse von optischen Hülfsmitteln Gebrauch machen. Als oberster Grundsatz gilt bei Correction der Kurzsichtigkeit, dass stets nur das schwächste, dieselbe corrigirende Glas getragen werde, wenn überhaupt gestattet werden darf ein solches zu tragen, denn es gibt eine ganze Reihe von Fällen, in welchen bei Kurzsichtigkeit Brillen überhaupt nicht getragen werden sollten. In gleichem Maasse oder vielmehr in noch höherem, wie es bei Uebersichtigkeit zweckmässig ja selbst nothwendig ist, schon in den jüngsten Jahren eine Brille zu tragen, ist es bei Kurzsichtigkeit oft durchaus schädlich sich einer solchen zu bedienen. Höhergradig Kurzsichtige und Solche, deren Kurzsichtigkeit noch zunehmend ist, sollten von einer Brille überhaupt nie Gebrauch machen. Ihnen kann man nur solche Correctionsmittel gestatten, welche vorüber-

gehend vor's Auge gesetzt werden und nur Solchen, deren Kurzsichtigkeit nicht zunehmend und weniger hochgradig, kann mitunter das fortwährende Tragen einer Brille nicht verboten werden.

Diese Andeutungen mögen Ihnen genügen, um zu wissen, was für ein übersichtiges und was für ein kurzsichtiges Auge hinsichtlich der Brillenfrage geschehen soll. Für die Kurzsichtigkeit sind meist alle Leute jeden Alters gerne bereit irgend ein optisches Hülfsmittel sich verordnen zu lassen, bei der Uebersichtigkeit stosst man jedoch auf unendlich häufigen und hartnäckigen Widerstand, da der Laie nicht begreifen kann, dass ein Auge, welches gut in die Ferne und in die Nähe sieht, einer Brille bedürfe und jegliche damit verbundene unangenehme Erscheinungen meist auf Anderes zu beziehen pflegt als auf den genannten Fehler.

Das Kapitel der Brillen führt mich noch zu einer kurzen Besprechung der sogenannten Schutzbrillen. Unter Schutzbrillen verstehen wir Brillen, welche das Auge schützen sollen, besonders vor dem Einfallen zu grellen Lichtes, wodurch das Auge geblendet und selbst gereizt werden kann. Die einzigen diesem Zwecke wirklich entsprechenden sind solche mit gewölbten Gläsern, da sie das Auge nicht nur nach vorn, sondern auch nach den Seiten hin schützen und zwar dürfen diese Gläser entweder blau oder grau sein in verschiedenen Nuancen; letztere nennt man ihrer eigenthümlichen dem Londoner Nebel ähnlichen Färbung auch London smokes oder Rauchgläser. Neuere Untersuchungen haben es wahrscheinlich gemacht, dass blaue Gläser am besten für Kurzsichtige passen, graue dagegen für alle anderen Zustände. Gewölbte, sogenannte Coquilles oder muschelförmige Gläser, verbessern weder das Sehen, noch verschlechtern sie es, sie machen nichts als weniger Licht nach dem Auge gelangen zu lassen. Wir können aber jedes Brillenglas, welches Kurzsichtigkeit, Uebersichtigkeit oder die noch zu besprechende Weitsichtigkeit corrigirt, auch gefärbt erhalten.

Es gibt eine Anzahl von Zuständen des menschlichen Auges, in welchen es zweckmässig, ja selbst nothwendig sein und dem

Auge nützen kann, gefärbte Gläser zu tragen und in welchen wir solche selbst verordnen. Gestatten Sie mir jedoch zu sagen, dass in der gegenwärtigen Zeit gefärbte Gläser einigermaassen Modesache geworden sind, es gibt dem Aussehen mitunter etwas Interessantes, Piquantes — Manche glauben es wenigstens — und so sieht man von Vielen farbige Gläser tragen, welche durchaus nicht nothwendig hätten, sich solcher zu bedienen. Nicht nur nützen sie in solchen Fällen nichts, sondern sie schaden dem Auge geradezu. Es kann dadurch allmälig so ausserordentlich lichtempfindlich werden, dass es ohne farbige Brille weder Sonnenlicht noch Schnee oder Anderes mehr zu ertragen vermag.

Vieles könnte ich Ihnen über das Kapitel der Brillen und die Erfahrungen, welche in dieser Hinsicht der Augenarzt mit dem Publikum zu machen Gelegenheit hat, erzählen, allein die Zeit des heutigen Abends reicht nicht hin, mich hierbei länger zu verweilen.

Schielen.

Die Lebensperiode vom ersten bis zehnten oder zwölften Jahre characterisirt sich nun ferner noch durch das Auftreten einer eigenthümlichen Anomalie einiger das Auge bewegender Muskeln — das sog. Schielen.

Wenn Jemand irgend einen Gegenstand, sei er fern oder nahe gelegen, ansieht, so haben wir, ohne irgend etwas über sein Auge zu wissen, von ihm den Eindruck, als sei sein Blick auf diesen Gegenstand gerichtet, als fixire er ihn und zwar mit beiden Augen zugleich und als sehe er ihn auch wirklich. Es ist das keine Täuschung, wenn wir diesen Eindruck haben; der Laie beurtheilt die Richtung des Auges danach, wohin die Pupille — der «Sterne» auf Bernerdeutsch, «le voyant» in vulgärem Französisch — gerichtet ist. Es ist diess bis auf einen gewissen Grad auch richtig, wenn wir es in dem Sinne nehmen, dass ungefähr die Mittelpunkte beider Pupillen — der schwarzen Oeffnungen in unserem Auge — jeder durch eine gerade Linie mit

dem betrachteten Gegenstande verbunden, sich beide in demselben treffen oder kreuzen müssen. Wenn dieses wirklich der Fall ist, dann stehen beide Augen so wie sie stehen sollen, jede Abweichung aber von dieser Bedingung nennen wir schielen und unterscheiden wir besonders ein Schielen nach innen, d. h. gegen die Nase, und ein Schielen nach aussen, d. h. gegen die Schläfe. Je mehr ein Auge von der geforderten Richtung abweicht, um so stärker schielt es, um so grösser ist die Entstellung.

Wenn Sie einen Menschen schielen sehen, so werden Sie finden, dass er immer nur mit Einem Auge schielt.

Es ist klar, dass, wenn ein Schielender uns ansieht, während wir ihn ansehen, dasjenige Auge, mit welchem er uns ansieht, wenigstens in dem Augenblicke, in welchem dieses geschieht, richtig stehen muss, während das andere schielende nach innen oder nach aussen abweichen wird; im nächsten Augenblicke kann es aber geschehen und namentlich dann, wenn beide Augen ziemlich gleich scharf sehen, dass er uns nun auf Ein Mal mit demjenigen Auge ansieht, mit welchem er vorhin geschielt hat, während jetzt das andere, mit welchem er uns den Augenblick vorher angesehen hatte, in unrichtiger Stellung nach innen oder nach aussen sich befindet.

In weitaus der grossen Mehrzahl der Fälle schielen eben beide Augen abwechselnd. Erst aus diesem abwechselnden Schielen bald mit dem einen, bald mit dem andern Auge, wird nicht selten ein permanentes Schielen in dem Sinne, dass dann fortwährend das Eine Auge und zwar ist es so zu sagen immer dasjenige, welches weniger scharf sieht — ein gewöhnliches Vorkommniss beim Schielen — in Schielstellung nach innen oder nach aussen sich befindet. Nur verhältnissmässig wenige Fälle von Schielen sind derart, dass vom ersten Augenblicke des Schielens an das Eine Auge allein sich in unrichtiger Stellung befindet — es sind diess diejenigen Formen von Schielen, welche die Folge sind von Lähmungen, wie sie nach Schlagflüssen, namentlich im höheren Alter, nicht selten vorkommen. Als Folge von Lähmungen sehen wir auch diejenigen Arten auftreten, bei welchen das Auge nach oben oder nach unten oder

in Zwischenstellungen abgewichen sein kann. Es gibt auch ein Schielen, vielleicht sind Einige unter Ihnen, welchen derartige Fälle bekannt sind, wo Jemand schielt, ohne dass man im Fall wäre, dieses immer zu sehen, so dass man sich nicht selten darüber wundern muss, dass Jemand, welchen man sonst noch nie hat schielen sehen, nun auf Ein Mal schielt. Es ist diess in solchen Fällen aber nicht eine Folge davon, dass der Betreffende nun plötzlich angefangen hat zu schielen, sondern davon, dass er eben nur unter gewissen Bedingungen schielt, unter welchen wir ihn vielleicht gerade noch nie gesehen haben, d. h. wenn er im Affect ist oder wenn er gedankenlos, ohne irgend einen Gegenstand bestimmt in's Auge zu fassen, in die Luft hinaussieht.

Kehren wir nunmehr zu derjenigen Art von Schielen zurück, welche ich zuerst besprochen habe und welche sich dadurch characterisirt, dass bald mit dem einen, bald mit dem anderen Auge nach innen oder nach aussen geschielt wird.

Beide Formen stehen in der grossen Mehrzahl der Fälle im innigsten Zusammenhange mit der Entwicklung und dem Baue des Auges. Das Schielen gegen die Nase tritt meist schon sehr frühzeitig auf, d. h. wird nicht sehr selten wahrgenommen bereits bei Kindern, welche das erste Jahr noch nicht erreicht haben, während das Schielen nach aussen meistentheils in viel spätere Jahre fällt.

Das frühzeitige Auftreten von Schielen gegen die Nase ist aber nicht etwa aufzufassen als eine Folge der vielfachen Ursachen, wie alte Ammenmährchen sie zu erzählen wissen — ich rechne hieher auch, dass Schielen entstehen könne dadurch, dass man hinter dem Kopfe eines liegenden Kindes steht, welches nach Einem sieht.

Das Schielen gegen die Nase zeigt sich weitaus am Häufigsten bei zu kurz gebliebenem und wie wir gesehen haben daher übersichtigem Auge, das Schielen nach aussen am Häufigsten bei zu lang gewordenem und daher kurzsichtigem Auge. Beides steht in so engem Zusammenhange, dass man schon von Weitem, wenn Jemand gegen die Nase schielt, mit sehr grosser Wahr-

scheinlichkeit schliessen kann, er sei übersichtig, und ebenso wenn Jemand nach aussen schielt, mit sehr grosser Wahrscheinlichkeit schliessen kann, sein Auge sei kurzsichtig.

Dass das Schielen ausserordentlich entstellt, ist Jedermann hinreichend bekannt, so dass es überflüssig wäre, wenn ich mich hierüber auslassen wollte. An die Consequenzen aber, welche das Schielen mit sich bringt, denkt man oft nicht und erlaube ich mir daher, Sie hier auf einige Punkte aufmerksam zu machen.

Das Wichtigste ist, dass zwar nicht selten die Sehschärfe desjenigen Auges, welches zu schielen anfängt und es ist fast immer ein Auge, welches häufiger schielt als das andere, schon anfangs etwas geringer ist als diejenige auf dem nicht- oder seltener schielenden Auge, dass die Sehschärfe jedoch auf dem schielenden Auge in Folge Nichtgebrauch, d. h. dadurch, dass es nasen- oder schläfenwärts und nicht auf den zu betrachtenden Gegenstand gerichtet ist, stets abnimmt und so je länger desto mehr das Bedürfniss, der Wunsch dahinfällt, beide Augen abwechselnd oder besser gleichzeitig zu gebrauchen. In der Abnahme der Sehschärfe des häufiger schielenden Auges liegt selbst wieder ein Grund dafür, dass das Unrichtigstehen des einen Auges eher zu- als abnimmt.

Selbstverständlich müsste eigentlich von jedem Menschen, welcher schielt, doppelt gesehen werden, ein Vorkommniss, welches immer ohne Ausnahme beobachtet wird und auch dafür characteristisch ist, wenn Schielen in Folge von Lähmungen z. B. durch Schlagfluss plötzlich eintritt. Bei der von uns besprochenen Art des Schielens wird fast niemals doppelt gesehen, da bei diesen Formen das Schielen nicht plötzlich, sondern langsam anfängt und zunimmt und der Betreffende sich leicht gewöhnen kann, nur mit einem Auge zu sehen und den Eindruck des andern zu unterdrücken. Es wäre freilich viel besser, es würde auch in diesen Fällen doppelt gesehen, denn doppelt sehen ist eine so äusserst unangenehme Erscheinung, dass Jeder suchen würde, davon befreit zu werden, während dieses Bedürfniss beim Schielen ohne Doppeltsehen so zu sagen nicht eintritt und meist nur kosmetische Rücksichten für einen Eingriff be-

stimmend wirken. Die allmälige Abnahme also der Sehschärfe des häufiger schielenden Auges ist eine der traurigsten Folgen des Schielens und dass mit einem Auge weniger deutlich gesehen wird, als mit zwei Augen, davon kann ich Sie versichern; ebenso wird auch der Gesichtskreis enger, das stereoskopische Sehen unmöglich, das Abschätzen von Distanzen äusserst unsicher, gewinnt der Gang nicht selten etwas schwankendes, die Haltung des Kopfes etwas schiefes.

Es sind jedoch noch andere Momente von Bedeutung für die Schielenden in's Auge zu fassen — es ist namentlich der Einfluss auf ihre zukünftige Stellung und Carriere, welcher gar nicht selten von viel grösserer Bedeutung ist als meistentheils geglaubt wird.

Gegen Schielende hat man sehr häufig ein Vorurtheil, sie machen nicht selten den Eindruck, geistig beschränkt, blöde zu sein, man traut ihnen nicht, da sie so sonderbar d'rein sehen, man hält sie für falsch und untreu, viele Lebensstellungen, in welchen es darauf ankommt, auch äusserlich einen wenigstens nicht unangenehmen und unschönen Eindruck zu machen, sind ihnen und bleiben ihnen verschlossen und Vielen wird es aus diesem Grunde auch zur Unmöglichkeit zu heirathen.

Es ist daher ein grosser Irrthum, das Schielen für bedeutungslos zu halten und darzustellen, ein grosser Fehler, die möglichen Folgen zu vertuschen und manchmal ein grosses Unrecht der Eltern oder Angehörigen, aus diesem oder jenem Grunde nichts dagegen thun zu wollen und es den Betreffenden selbst zu überlassen, später, wenn sie einmal selbstständig und urtheilsfähig geworden sind, sich von diesem Fehler befreien zu lassen.

Was ist nun zu thun oder fragen wir besser — ist etwas zu thun, kann etwas gemacht werden, um die Entstehung dieses Fehlers zu verhüten und wenn er gleichwohl einmal aufgetreten, kann er beseitigt werden und wie hat dieses zu geschehen?

Das Schielen und zwar ganz besonders die von uns näher erörterte Form kann beseitigt werden und es gilt als oberster Grundsatz, dass dasselbe möglichst früh beseitigt werde, ehe die Sehschärfe des hauptsächlich schielenden Auges abgenommen

und ehe der Träger der schielenden Augen sich daran gewöhnt hat, nur mit einem Auge zu sehen und das andere vom Sehacte auszuschliessen; je früher dieses geschieht, um so eher ist eine Restitutio in integrum oder vollständige Herstellung zu erhoffen. Tritt das Schielen frühzeitig auf, d. h. schon vor Ende des ersten oder nach dem ersten Jahre und zeigt es sich eher zu- als abnehmend, so verschwindet es so zu sagen nie wieder, zeigt es sich jedoch nur hin und wieder und nicht zunehmend, so kann es mitunter von selbst wieder verschwinden; tritt es erst auf, wenn der Betreffende einige Jahre alt, so kann es durch Tragen einer Brille, welche die veranlassende Ursache, d. h. das zu Kurz- oder zu Langsein des Auges corrigirt, nicht so selten wieder beseitigt werden.

Gegen die Entstehung des Schielens — also zu verhüten, dass Jemand anfange zu schielen, dagegen können wir nichts thun, dagegen sind wir machtlos, so lange wir ein zu kurzes Auge nicht länger und ein zu langes Auge nicht kürzer machen können und dieses wird stets ein Ding der Unmöglichkeit bleiben.

Weitaus in der Mehrzahl der Fälle bleibt der einzige einzuschlagende Weg, um einmal aufgetretenes Schielen, sei es nach aussen oder sei es nach innen zu beseitigen, die sogenannte Schieloperation, welche zugleich gegen zunehmende Kurzsichtigkeit mitunter ein vorzügliches Heilmittel ist. Viele irrige Ansichten sind in Beziehung auf dieselbe noch vertreten und cursiren im Publikum. Viele glauben, es sei überhaupt nicht möglich das Schielen zu heilen, Andere, welche es für heilbar halten, können nicht begreifen, dass es nicht auch auf andere Art als durch die Operation beseitigt werden könne, wieder Andere glauben, es könne selbst durch die Operation nicht geheilt werden oder der Zustand werde durch dieselbe sogar verschlimmert statt verbessert oder geheilt, noch Andere machen sich über die Operation selbst ganz irrige Vorstellungen. Das Wunderbarste, was ich in dieser Hinsicht schon in England und dann hier ein oder zwei Mal gehört habe, war die Idee, man nehme das Auge heraus, um es dann in richtiger Stellung wieder einzusetzen. Die Meisten, welche diese grauenhafte Ansicht nicht

haben, glauben doch wenigstens, dass die Operation grösser sei, als sie ist, dass sie sehr schmerzhaft sei und viel länger daure als dieses der Fall ist.

Es gehört zwar eigentlich nicht zum Thema des heutigen Abends, Ihnen hierüber zu sprechen; es würde genügen, Ihnen anzudeuten, dass das Schielen geheilt werden kann und soll, und dadurch, dass die Schieloperation dazu führt, die Sehschärfe des schielenden Auges zu erhalten, auch zur Pflege des Auges gehört. Da jedoch gerade über diesen Theil der Augenheilkunde noch so ganz verkehrte Ansichten verbreitet sind, hielt ich es für zweckmässig und nützlich, einem grösseren Theil des Publikums über diesen Gegenstand bei der heutigen Gelegenheit einige weitergehende Mittheilungen zur Belehrung und Aufklärung geben zu sollen.

Die Schieloperation besteht darin, dass von sechs das Auge bewegenden kleinen Muskeln einer, resp. seine Sehne durchschnitten wird und zwar derjenige oder diejenige, welche das Auge so stark nach innen oder nach aussen zieht, dass es dadurch eben in Schielstellung gerathen ist. Die Schieloperation ist ganz gefahrlos, wenig und wie alle Operationen am Augapfel nur während der Operation schmerzhaft und so rasch beendigt, dass eine halbe Minute dazu ausreicht.

Verletzungen des Auges im späteren Alter.

Eine sich durch keinerlei besondere Veränderungen des Auges oder characteristische Erkrankungen auszeichnende Lebensperiode ist diejenige vom zwanzigsten bis etwa fünfundvierzigsten Lebensjahre. In sie fallen mehr oder weniger häufig z. Th. zufällige Erkrankungen der einzelnen Theile des Auges. Verletzungen des Auges sind in der arbeitenden Classe in diesen Jahren allerdings am Häufigsten, da es diejenige Lebensperiode ist, in welche die vorzüglichste Thätigkeit, ganz besonders der Handwerker, fällt. Es kommen daher in diesem Zeitraume Verletzungen des Auges durch Instrumente, Eisenstücke, Holz,

Steine, Eindringen von Fremdkörpern in's Auge und in Folge dessen totaler Verlust des einen oder des andern Auges am Häufigsten vor.

Sympathische Augenentzündung.

Diese Verletzungen sind auch der häufigste Grund für die Entstehung der so gefürchteten sog. sympathischen Augenentzündungen, Entzündungen nämlich, welche sich dadurch characterisiren, dass ohne bestimmte Veranlassung nach einem gewissen Zeitraum selbst von dreissig Jahren und mehr (wie beobachtet worden ist) in dem bis dahin gesund gewesenen Auge eine Entzündung auftritt, welche sogar den Untergang desselben herbeiführen kann. Ein sicheres Criterium für die stets fortbestehende Gefahr des Eintritts eines solchen Ereignisses ist das, wenn das verletzte Auge oder dasjenige, in welchem ein fremder Körper sich noch befindet und welches meistens in Folge der erfolgten Entzündung zusammengeschrumpft ist, auf den leisesten Druck hin noch sehr empfindlich ist. Ein solches Auge sollte ausnahmslos entfernt werden zum Schutze des andern — eine kleine, verhältnissmässig wenig schmerzhafte Operation, wegen welcher man nur etwa in der Hälfte der Fälle einzuschläfern pflegt.

Es scheint uns beinahe und es haben vielleicht auch unter Ihnen einige den Gedanken, dass es möglich sein sollte, auf irgend einem Wege die so häufigen Augenverletzungen bei der arbeitenden Classe seltener zu machen. Der zunächstliegende Gedanke, welcher auch einzig Hülfe schaffen könnte, wären Schutzbrillen, und zwar Brillen mit gewölbten weissen Gläsern. Wir unterlassen nie, Arbeitsleuten, wenn sie mit Fremdkörpern im Auge oder Verletzungen Hülfe bei uns suchen, zuzusprechen, zukünftig, wenigstens bei gefährlichen Arbeiten, sich eines solchen Schutzmittels zu bedienen. Allein man könnte den Muth verlieren für solchen Zuspruch, wenn man sieht, wie leichtsinnig und gleichgültig solche Leute sind; dazu kommt noch,

dass sie sich geniren eine Brille zu tragen, dass bei manchen Beschäftigungen eine Brille durch Rauch trüb werden kann u. s. w., und dass Brillen aus Glas leicht zerbrechen und dem Auge dadurch unter Umständen selbst gefährlich werden können. Man hat desshalb schon vor Jahren Versuche gemacht, namentlich auf Empfehlung von Prof. Cohn in Breslau, Gläser aus Marien- oder Glimmerglas herzustellen, welches nicht zerbricht. Sie fanden jedoch nicht den verdienten Anklang und nur wenig Verbreitung. Gewiss liesse sich das neue sog. Hartglas, welches nicht zerbricht, zu solchen Zwecken mit Vortheil verwenden und wenn dieses gelänge, so fehlte nichts, als dass solche Brillen von der arbeitenden Classe auch wirklich benützt würden.

Künstliche Augen.

Wenn aus diesem oder jenem Grunde ein Auge verloren gegangen ist, rückt die Frage an uns heran, ob und auf welche Weise wenigstens die dadurch entstandene Entstellung gehoben werden könne und es führt uns dieses noch dazu, über künstliche Augen ein kurzes Wort zu sprechen.

Sie werden zugeben, dass ein Mensch entstellt ist, wenn er nur Ein Auge hat. Auf ein geschrumpftes Auge setzen wir nie gern ein künstliches, da das geschrumpfte dadurch stets gereizt und entzündet wird; erst wenn der Stumpf entfernt ist, kann von einem solchen Vorgehen die Rede sein. Künstliche Augen wurden früher aus sehr verschiedenem Materiale, in sehr verschiedener Form und mit z. Th. eigenthümlichen Hülfsmitteln eingesetzt und festgehalten; jetzt bedienen wir uns ausschliesslich noch der sog. Emailaugen, welche überall erhältlich und nichts als eine Schale sind, auf welcher durch flüssiges und verschiedenfarbiges Glas die einzelnen Theile des Auges und die verschiedenen Farben desselben nachgeahmt werden. Um sie einzulegen und um sie festzuhalten bedarf es keinerlei Hülfsmittel, einmal unter die Augenlider gebracht, werden sie von diesen festgehalten und bewegen sich, wenn sie gut passen,

auf's Täuschendste mit dem andern sehenden Auge, so dass es oft schwer fällt zu entscheiden, welches das natürliche und welches das künstliche Auge ist. Auf der Bernerbühne bewegte sich vor wenigen Jahren ein tüchtiger Sänger, von welchem wohl Viele nicht gewusst haben, dass er ein künstliches Auge trage.

Die Täuschung ist nicht selten so vorzüglich, dass nur directe Berührung des Auges darüber entscheiden lässt, ob es künstlich oder natürlich ist.

So weit hat es die Kunst gebracht und hat dadurch der Verlust eines Auges, sei es durch unglücklichen Zufall, sei es durch künstliche Entfernung, von seinem Grauenhaften und Abschreckenden viel verloren, wenn man auch niemals, wie mitunter von unwissenden Leuten gefragt wird, es dazu bringen wird, mit künstlichen Augen auch sehen zu können.

Weitsichtigkeit oder Presbyopie.

Mit dem fünfundvierzigsten Jahre ungefähr betreten wir einen Lebensabschnitt des menschlichen Auges, welcher eigentlich die erste Stufe ist zu Veränderungen, wie sie nur durch ein reiferes, ein höheres, ja durch das sog. Greisenalter, wie wir uns auszudrücken pflegen, herbeigeführt werden.

Bis zum fünfundvierzigsten Jahre kann beinahe jedes Auge lesen, schreiben, nähen etc., in den gewohnten Entfernungen mit gewohnter Deutlichkeit, mit Ausnahme des wirklich übersichtigen, welches schon früh, nicht selten schon im sechsten, siebenten Jahre eine Brille bedurfte.

Diese gewohnte Entfernung, in welcher die meisten Menschen Buch und Arbeit etc. zu halten pflegen, beträgt circa 8 Zoll oder 24 Centimeter. Es ist diess diejenige Entfernung, welche sich fast alle Menschen unwillkürlich angewöhnen; sie ist es auch, in welcher wir das Gefühl haben, auch kleinere Gegenstände am Deutlichsten zu sehen und bei längerer Betrachtung am Wenigsten zu ermüden.

Mit dem fünfundvierzigsten Jahre wird für alle Augen, aber besonders für die übersichtigen und normalsichtigen, eine Veränderung eines Theiles unseres Auges — der sogenannten Crystalllinse, welche in späteren Jahren nicht selten in den sogenannten grauen Staar sich umwandelt — wahrnehmbar. Diese Veränderung besteht, wie ich nur andeuten kann, darin, dass die Crystalllinse von ihrer Elasticität einbüsst und dadurch die Fähigkeit verloren geht, kleinere Gegenstände noch in circa 24 Centimetern und auch noch kürzeren Distanzen deutlich erkennen zu können, während dieses in früheren Jahren ohne irgend welche Anstrengung, dem Kinderauge selbst bis auf 6—8 Centimeter, möglich war.

Diese Veränderung characterisirt sich also dadurch, dass nur das Sehen in die Nähe eine Einbusse erfährt, nicht aber das Sehen in die Ferne, und bezeichnen wir diesen Zustand als Weitsichtigkeit oder Presbyopie, die Weitsichtigen als Presbyope oder Leute eigentlich mit alten Augen, nicht zu verwechseln, wie oft geschieht, mit der früher besprochenen Uebersichtigkeit oder Hypermetropie. Letztere ist ein Formfehler des Auges, eine Hemmungs- oder Zwergbildung des Augapfels, dieses eine natürliche Veränderung eines Theiles des Auges — der Crystalllinse —, welche jedes Auge befällt.

Und zwar tritt genannte Veränderung mit dem fünfundvierzigsten Jahre nicht plötzlich ein, sondern beginnt schon in frühester Jugend, nimmt stetig zu, um dann um's fünfundvierzigste Jahr einen solchen Grad zu erreichen, dass sie auch unter gewöhnlichen Verhältnissen im gewöhnlichen Leben fühlbar wird.

Die Kurzsichtigen können sich, wie diess meistens geschieht, nicht damit trösten, dass diese Veränderung bei ihnen nicht eintrete, sondern ihr Auge im Gegentheil mit dem Alter immer besser werde. Es ist dieses ein grosser Irrthum, auch ihr Auge unterliegt durchaus derselben Veränderung und wird sie für in geringem Grade Kurzsichtige, wenn auch vielleicht nicht schon im fünfundvierzigsten, aber doch im fünfzigsten oder einem späteren Jahre fühlbar; nur die hochgradig Kurz-

sichtigen empfinden die genannte Veränderung nicht, worauf sie nicht selten stolz sind, laufen aber dafür eine Reihe von Gefahren, welchen andere Augen weniger oder gar nicht ausgesetzt sind.

Gegen das Eintreten der Weitsichtigkeit können wir nichts thun — sie tritt immer ein, unter allen Bedingungen, bei allen Menschen.

Was aber unsere Pflicht ist gegen unser Auge, das ist, dass wir, sobald wir fühlen, dass wir nicht mehr im Stande sind, anfangs meist nur Abends bei Licht, später auch bei Tag, kleineren Druck, Geschriebenes u. s. w., in der erwähnten, gewohnten Entfernung ohne Anstrengung zu lesen, sondern solche Gegenstände weiter wegzuhalten gezwungen sind, um sie noch deutlich zu erkennen, uns eine Brille anschaffen, welche die eingetretene Veränderung, wie wir uns ausdrücken, corrigirt. Das schwächste Glas, welches es uns möglich macht, wieder in circa 24 Centimeter Entfernung kleine Schrift etc. zu erkennen, ist das richtige. Da die Veränderung mit Zunahme des Alters immer bedeutender wird, genügt dieselbe Brille, welche wir uns vielleicht im fünfundvierzigsten Jahre angeschafft haben, nicht für das ganze Leben, sondern muss meistentheils jedes Jahr oder alle zwei Jahre gewechselt und in eine nächst stärkere umgetauscht werden.

Aus Sparsamkeit oder Unkenntniss bedient man sich nicht selten Brillen, welche nahe Verwandte hinterlassen haben und begeht dabei einen grossen Fehler, indem man nicht bedenkt, dass solche Verwandte, welche vielleicht im achtzigsten, neunzigsten Jahre gestorben sind, viel stärkere Brillen gebraucht haben, als ein erst fünfundvierzigjähriger Mensch nothwendig hat.

Ein ebenso grosser Fehler ist es, meist aus Eitelkeit, wenn einmal das Bedürfniss eintritt, sich und Andern nicht eingestehen zu wollen, dass man in einer Entfernung von 24 Centimetern nicht mehr sehe und das Lesen und Arbeiten Abends selbst ganz aufgegeben hat, weil man nicht mehr im Stande ist zu sehen. Solche Leute halten Gedrucktes und andere kleinere Objecte nicht selten stundenlang 10, 15, 20 und mehr Zoll

vom Auge, nicht bedenkend, dass mit der grösseren Entfernung alle Objecte auch kleiner erscheinen und sich ihr Auge zu seinem mitunter grossen Schaden unnatürlich anstrengen muss, um sie zu erkennen.

Diess ist also ebenfalls ein wichtiger Punkt für die Pflege des Auges, dass zur richtigen Zeit eine richtige Brille die eingetretene Veränderung im Auge corrigire.

Atrophie der Sehnerven.

Die Zeit vom fünfundvierzigsten Jahre an bildet wieder einen Abschnitt und zwar den letzten in unserem Gange durch das Leben des werthvollsten Sinnesorganes, des Auges. Es ist eine Periode, welche sich durch einige ihr eigenthümliche Veränderungen characterisirt, wenn auch daneben solche beobachtet werden, wie sie das ganze Leben darbieten kann.

Es sind hier vorzüglich drei Veränderungen zu nennen, von welchen die eine physiologisch ist, d. h., so wie sie jedes Auge ohne krank zu sein darbietet, zwei aber als wirklich krankhaft zu bezeichnen sind.

Von den beiden letzteren ist die eine eine Erkrankung der Sehnerven, die andere eine eigenthümliche Veränderung in der schon einmal heute berührten Crystalllinse, welche wir Staar schlechtweg oder grauen Staar, Cataracte, zu nennen pflegen.

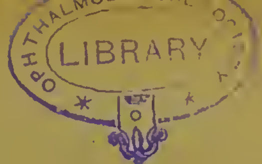
Die Erkrankung der Sehnerven besteht in einem Zugrundegehen der eigentlichen Nervensubstanz und somit ihres Vermögens, Eindrücke, welche das Auge empfangen, nach dem Gehirn zu leiten und hier zum Bewusstsein zu bringen. Sie endet meistentheils mit unheilbarer, absoluter Erblindung in einem Grade, wie es kaum bei einer andern Augenkrankheit je der Fall ist — so nämlich, dass nicht einmal Licht und Dunkelheit mehr von einander unterschieden werden und ewige Nacht über den menschlichen Körper sich ausgebreitet zu haben scheint. Meistentheils wird erst das eine Auge und dann das andere von dieser in vielen Fällen unaufhaltsam fortschreitenden Krankheit befallen.

Es ist eine Erkrankung, von welcher wir manchmal nicht wissen, warum sie auftritt und auch keinen erklärenden Zusammenhang finden können mit gleichzeitiger Erkrankung anderer Körpertheile. Nicht selten findet man sie bei Gehirnleiden, bei Gewohnheitstrinkern, als Folge übermässigen Tabaksgenusses in Qualitäten und Quantitäten, wie sie namentlich in England und Amerika genossen werden und dort Brauch und Sitte sind.

Eine traurige Art der Erblindung ist auch diejenige, welche beobachtet wird bei Leuten, welche von ihrer Geburt an sogenannter Nachtblindheit leiden. Es kommen angeboren und namentlich häufig, wie es scheint, bei Kindern blutsverwandter Eltern Zustände vor, bei welchen wenige für Augenärzte mit Hülfe des Augenspiegels im Innern des Auges wahrnehmbare Veränderungen sich zeigen. An solcher Nachtblindheit leidende Menschen sehen fast nichts mehr sobald die Dämmerung beginnt, so dass sie sich auf der Strasse nicht mehr zurecht finden; auch bei künstlicher Beleuchtung ist ihre Sehschärfe viel geringer als bei Tageslicht. Bei mit dieser Erkrankung Behafteten tritt in der Mehrzahl der Fälle in einem späteren Alter ebenfalls Zugrundegehen der Sehnervenleitung und totale Erblindung ein.

In den eben genannten Ursachen für totale Erblindung liegt auch zugleich der Hinweis darauf, was gethan werden kann, um solchen Gefahren sich wenigstens nicht durch eigenes Verschulden auszusetzen.

Die Krankheit selbst nennen wir Atrophie der Sehnerven. Ehe und bevor man wusste, worin sie bestehe, bezeichnete man sie als schwarzen Staar, eine Bezeichnungsweise, welche noch jetzt dem Munde des Laien geläufig ist. Das Schreckliche dieser Krankheit haben nicht selten Leute vorübergehend Gelegenheit kennen zu lernen und zu empfinden, insofern es Zustände gibt, bei welchen vorübergehend Stunden oder Tage lang kaum oder gar nicht gesehen wird, bei welchen das Sehen jedoch vollständig wiederkehren kann. So vorübergehende Erblindung kann hervorgerufen werden durch Einathmen von Bleidämpfen, welchen Maler, namentlich wenn sie Bleifarben anreiben, ausgesetzt sind, durch Blendung durch Schnee, wie



es auf Gletschern mitunter geschieht, oder durch grosse Blutverluste und Anderes.

Solche Erblindung ist meistens heilbar, die eigentliche auf Zugrundegehen der Sehnerven beruhende unheilbar, wenn sie einmal vollständig ist und kann nur in seltenen Fällen, wenn noch unvollständig, zum Stillstand gebracht werden.

Vielfach wird man gefragt, ob hier mit Brillen nicht zu helfen sei, aber es liegt ja in der Natur der Sache, dass wenn einmal die Nervensubstanz zu Grunde gegangen, auch durch Gläser Nichts verbessert werden kann.

Grauer Staar.

Die andere, den späteren Jahren eigenthümliche, Veränderung ist die Trübung der Crystalllinse, der sogenannte grau e Staar. Wenn wir sagen, eine dem reiferen Alter eigenthümliche Erkrankung, so soll damit nicht gesagt sein, dass in früheren Jahren Trübungen der Linse resp. Staarbildung nicht vorkommen — wir kennen angeborene und erworbene Staare jedes Alters, aber derjenige Staar, welcher in späteren Jahren auftritt, ist weitaus der häufigste und wird auch Altersstaar genannt. Er beginnt häufig auf einem Auge, ergreift jedoch in der Mehrzahl der Fälle auch das andere Auge. Früher glaubte man sehr Verschiedenes über denselben, man meinte auch, weil das Sehen, wenn er einmal begonnen hat, immer undeutlicher wird, es wachse ein Häutchen über das Auge — eine Bezeichnung, welche wir heute noch aus dem Munde von Laien hören — auch der Vergleich mit einem Spinngewebe vor dem Auge in den ersten Anfängen des Staares, ist eine häufig zu hörende Ausdrucksweise für die Wahrnehmung des undeutlicher Sehens.

Ausser dem grauen Staar kennt man noch den schon besprochenen sogenannten schwarzen Staar und den grünen Staar — das sogenannte Glaukom — eine Erkrankung, über welche ich nur so viel sagen kann, dass wenn so rasch wie möglich operirt wird, das Auge vor gänzlichem Verluste seiner Sehkraft noch gerettet werden kann.

Der graue Staar kann beseitigt werden und ist von den drei Staarformen der Laiensprache derjenige, welcher bei Weitem die grösste Aussicht auf Wiedergewinn des Sehvermögens bietet, so zwar, dass, zwar nicht durch Heilmittel — Alles dafür Angepriesene ist bis jetzt Trug — allein durch Operation, von hundert Fällen fünfundneunzig bis siebenundneunzig ihr Gesicht wieder erhalten können. Die Staaroperation ist auch diejenige, auf welche die Augenärzte mit Recht am Meisten stolz sind und sein dürfen — von einer Minute zur andern einen Blinden sehend zu machen, dass er im nächsten Augenblicke unsere Züge erkennt und seine Umgebung, welche ihm vielleicht seit Jahren durch graue Nacht umhüllt war, ist ein Triumph der operativen Augenheilkunde.

Normale Abnahme der Sehschärfe.

Es bleibt mir schliesslich nur noch übrig von der dritten Veränderung des Auges zu sprechen, welche es nach dem fünfundvierzigsten Jahre einzugehen pflegt und welche man als physiologisch und immer und in jedem Auge mehr oder weniger eintretend bezeichnen kann — es ist die stetige Abnahme der Sehschärfe, das Schwächerwerden der Functionskraft der das Sehen zwischen Auge und Gehirn vermittelnden Sehnerven, ohne dass ein irgendwie krankhafter Zustand derselben nachzuweisen wäre. Bis zum achtzigsten Jahre kann so die Sehschärfe bis auf $1/5$ derjenigen herabsinken, welche im vierzigsten Jahre noch vorhanden gewesen.

Pflege des gesunden Auges.

Dieses ist also das Ziel, welches wir für unser Auge erreichen können, wenn keine angeborenen oder erworbenen Hindernisse uns in den Weg getreten, oder wenn wir glücklich und ohne Schaden aus drohenden Gefahren hervorgegangen sind,

wenn wir alle Zeit unser Auge betrachtet und behandelt haben wie einen kostbaren physikalischen Apparat, welcher verderben und selbst zu Grunde gehen kann, wenn wir auf seine Stärke allzusehr pochen. In jungen Jahren sollen uns unsere Angehörigen darauf aufmerksam machen, in späteren Jahren müssen wir es selbst thun, und uns an folgende Punkte stets erinnern: Man bücke sich bei der Arbeit so wenig wie möglich, man führe so selten wie möglich überfeine Arbeiten aus und jedenfalls nie bei mangelhafter, auch nicht zu greller Beleuchtung; bei natürlichem Lichte vermeide man Sonnenlicht und blendende Wände, z. B. gegenüber liegender Häuser, bei künstlichem flackerndes Licht und directe Beleuchtung der Augen. Alles Licht komme stets von der linken Seite. Man trage Brillen, wenn sie nothwendig und man vermeide sie, wenn sie überflüssig oder gar schädlich sind. Man vermeide Alles, was die Augen reizen und was gemieden werden kann. Raucher mögen rauchen im Freien, doch nie im geschlossenen Zimmer stunden- und tagelang im Rauche sich aufhalten, wenn nicht die Fenster geöffnet oder gut ziehende Kamine eine permanente Ventilation unterhalten. Frische und reine Luft und häufiges Ruhen des Auges, indem man in die Ferne sieht, sind ein Bedürfniss, ja eine Nothwendigkeit für dasselbe. Häufig wird man befragt, ob es besser sei, sein Auge mit kaltem oder mit warmem Wasser zu waschen: auf das Auge selbst, im engsten Sinne auf das Sehen, hat weder das eine noch das andere Einfluss; so kommen nur die Lider in Betracht und es liegt kein Grund vor, diese anders zu behandeln als den übrigen Körper.

Diess in kurzen Zügen und Andeutungen, was gesagt werden könnte, wenn man darum befragt würde, was zu thun sei, um möglichst grosse Aussicht zu haben sein Auge so zu bewahren, wie wir annehmen, dass eine göttliche Vorsehung gewünscht hat, dass es bleiben möge.

Wenn wir in einem hohen Alter im günstigsten Falle das oben genannte Ziel erreicht haben, so schliesst sich das Auge auf immer, in welchem so manchmal das Innerste des Menschen sich abgespiegelt, und von welchem auch nach seinem Tode

die Angehörigen durch Erheben des Lides so häufig noch den letzten Abschiedsgruss zu erhalten wünschen.

Für die Naturwissenschaft ist das Auge nur ein physikalischer Apparat, für den Menschen jedoch der Ausdruck der Seele und ich hoffe, Ihnen einmal bei einer späteren Gelegenheit von dem Dafür und Dawider dieser idealen Anschauung sprechen zu dürfen.

